

Judul
PROSIDING SEMINAR NASIONAL
“Optimalisasi Active Learning dan Character Building dalam Meningkatkan Daya Saing Bangsa di Era Masyarakat Ekonomi Asean (MEA)”
Hak Cipta © Prodi PGSD dan Prodi BK FKIP UAD
Cetakan Pertama, Maret 2016

Perpustakaan Nasional: Katalog Dalam Terbitan (KDT)
PROSIDING SEMINAR NASIONAL: “Optimalisasi Peran Pendidikan dalam Membangun Karakter Anak untuk menyongsong Generasi Emas Indonesia”
Tim Editor: Dr. Sutarno, M.Pd, dkk. – Yogyakarta: Prodi PGSD dan Prodi BK, Maret 2016
xii + 642 hlm; 20 x 28 mm
ISBN: 978-602-70296-8-2

Editor : Dr. Sutarno, M.Pd (UAD), Prof. Dr. Sukarno (UNTIDAR),
Dra. S.T. Martaningsih, M.Pd (UAD)
Tata Aksara : fadilatama

Diterbitkan oleh:
Prodi Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Prodi Bimbingan dan Konseling
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta

Bekerjasama dengan:
Active Learning Facilitator Association (ALFA)
Jawa Tengah-Daerah Istimewa Yogyakarta

KATA PENGANTAR

Assalamu alaikum wr wb.

Alhamdulillah, segala puji bagi Allah SWT atas limpahan rahmat dan karuniaNya sehingga kegiatan Seminar Nasional tanggal 20 Maret 2016 dapat terselenggara, dan penyusunan prosiding dapat diselesaikan.

Prosiding ini disusun dalam rangka Seminar Dengan Tema “**Optimalisasi *Active Learning* dan *Character Building* dalam Meningkatkan Daya Saing Bangsa di Era Masyarakat Ekonomi Asean (MEA)**”, yang diselenggarakan oleh Program Studi PGSD, Bimbingan Konseling Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan UAD, bekerjasama dengan Active Learning Facilitator Association (ALFA) Jateng – DIY.

Penerapan pembelajaran aktif diharapkan dapat menunjang optimalisasi kinerja guna pencapaian tujuan pendidikan secara lebih efektif. Prosiding bertujuan untuk merekam/mendokumentasikan gagasan, wahana mengembangkan ilmu dan wawasan, membangun sinergi berbagai pihak tentang implementasi pembelajaran aktif dan pendidikan karakter.

Terima kasih kepada Pimpinan UAD, para Pakar, Pembicara kunci, maupun pemakalah, penyunting makalah, panitia, dan seluruh pihak yang mendukung penyelenggaraan seminar serta terwujudnya prosiding ini.

Mohon maaf apabila ada kesalahan, kritik, dan saran membangun kami harapkan untuk perbaikan selanjutnya.

Semoga bermanfaat.

Wassalamu alaikum wr wb.

Yogyakarta, Maret 2016

Ketua Panitia

DAFTAR ISI

Kata Pengantar	iii
Makna dan Implikasi Masyarakat Ekonomi Asian Bagi Perberdayaan Bimbingan dan Konseling Dalam Mengembangkan Karakter Konseli <i>Prof. Dr. Uman Suherman As., M.Pd</i>	1
Implementasi Pendidikan Karakter di Sekolah dan Perguruan Tinggi Melalui Pembelajaran Aktif <i>Sukarno</i>	9
<i>Softskills-Based Learning Process</i> dan Masyarakat Ekonomi Asean (MEA) <i>Muqowim</i>	18
Pengaruh Persepsi Tentang Pelaksanaan Pembelajaran terhadap Hasil Belajar Mahasiswa Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar IKIP PGRI Madiun <i>Sigit Ari Prabowo, Firdaus</i>	29
Urgensi Perencanaan Karir dalam Menghadapi Masyarakat Ekonomi Asean <i>Tyas Martika Anggriana, Asroful Kadafi, Rischa Pramudia Trisnani</i>	35
Kurikulum Pendidikan Nasional: Menuju Pendidikankebhinekaan yang Multibudaya <i>Endang Sri Maruti</i>	39
Peduli Lingkungan Melalui Kontinuitas Pembiasaan Perilaku Buang Sampah pada Tempatnya <i>Prima Suci Rohmadheny, Novian Yudiari</i>	45
Peran Guru Bimbingan dan Konseling dalam Membangun Karakter Siswa Sekolah Menengah Pertama <i>Anita Dewi Astuti, Mahendra Dewi</i>	50
Mengintegrasikan Pembelajaran di Sekolah Dasar dengan Karakter Kelautan untuk Mewujudkan Kawasan Minapolitan Halmahera Selatan <i>Ida Nurmila Isandespha, M.Pd</i>	56
Pengembangan Instrumen Penilaian Hasil Belajar Seni Tari <i>Gusyanti</i>	62
Pembelajaran Sainifik dan Konsep Penilaian Autentik pada Pendidikan Agama Islam dan Budi Pekerti <i>Imam Mashud</i>	65
Peningkatan Minat dan Kemampuan Membaca dengan Menggunakan Kartu Baca di Kelas 3 SD Juara Yogyakarta <i>Aris Nurkholis</i>	73

Upaya Meningkatkan Keterampilan Menulis Dengan Media Cerita Seri Bergambar Pada Siswa Kelas III SDN 2 Barenglor <i>Iisrohli Irawati, Tini, Nunik Kusmani</i>	81
Pengaruh Model <i>Collaborative Learning</i> terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika dan Sikap Sosial Siswa Kelas V SD Jarak Sewon Bantul <i>Eni Purwaaktari</i>	86
Perancangan Karakter Wayang Kulit Fisika Sebagai Media Pembelajaran Fisika dalam Pengembangan Pendidikan Budaya dan Karakter Bangsa <i>Rita Nunung Tri Kusyanti</i>	95
Usaha Meningkatkan Kesejahteraan Subjektif Guru untuk Berinovasi dengan TIK Melalui Model Struktural <i>Degi Alrinda Agustina</i>	102
Implementasi Pendidikan Karakter Bangsa pada Siswa Sekolah Dasar <i>Dwi Sulistyowarni</i>	109
Implementasi Nilai-Nilai Karakter dengan Model <i>Problem Based Learning</i> pada Pembelajaran Tematik Integratif <i>Yudi Permana</i>	116
Penguatan Pendidikan Karakter di SD melalui Permainan Tradisional <i>Trisna Sukmayadi</i>	123
Pendidikan Karakter Berbasis Permainan Tradisional Siswa Sekolah Dasar di Sumenep Madura <i>M. Ridwan</i>	131
Aplikasi <i>Cyco (Cyber Counseling)</i> : Alternatif Model Konseling di Sekolah Devita Ayu Mei Dina, Annisa Sofiana, Novia Wahyuningtyas, Caraka Putra Bhakti4	136
Pembelajaran Berbasis Elektronik (<i>E-Learning</i>) sebagai Alternatif Strategi Pembelajaran Aktif dalam Mata Kuliah Ilmu Kewarganegaraan <i>Dikdik Baehaqi Arif, S.Pd., M.Pd</i>	141
Peran Pendidik Anak Usia Dini yang Kreatif sebagai <i>Agent Of Change</i> dalam Menghadapi Tantangan “MEA” <i>Maulida</i>	147
Peningkatan Keaktifan dan Prestasi Belajar Mahasiswa Pendidikan Biologi UAD melalui Model Pembelajaran Jigsaw Pada Mata Kuliah Biologi Dasar II <i>Triani Widyaningrum</i>	151
Pemanfaatan Metode <i>Experiential Learning</i> untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa dalam Belajar <i>Irvan Budhi Handaka, Nindiya Eka Safitri</i>	157
Identifikasi Seni Budaya untuk Suplemen Pembelajaran Seni Bermuatan Lokal di SD Sebagai Penguatan Karakter Diri <i>Sugeng Riyanto</i>	165
Kegiatan Kemahasiswaan: Strategi untuk Meningkatkan Kompetensi Lulusan di Perguruan Tinggi <i>Ariadi Nugraha, Sitti Umami Novirizka Hasan, Fitria Nur Annisa</i>	170
Cas Nuder dalam <i>Active Learning</i> untuk Meningkatkan Keaktifan Belajar IPS Peserta Didik Sekolah Dasar <i>Rahayu Ika Prasetya dan Dholina Inang Pambudi</i>	174

Integrasi Peran Orang Tua dalam Upaya Perbaikan Karakter untuk Anak Indonesia <i>Anik Oktavia Gesang dan M. Ragil Kurniawan</i>	178
Integrasi Pendidikan Moral dan Budi Pekerti dalam Pembelajaran di Sekolah Dasar <i>Rini Hariyani dan Hendro Widodo</i>	183
Penerapan Metode Outdoor dalam Menulis Puisi Sederhana <i>Nova Permatasari, Hanum Hanifa Sukma</i>	186
Penggunaan Permainan <i>Throwing Sudoku</i> untuk Pengenalan Konsep Bilangan <i>Anita Zulaihah, Asih Mardati</i>	190
Peran Guru SD dalam Membangun Karakter dan Kecakapan di Abad 21 <i>Henggang Bara Saputro, S.Pd., M.Pd.</i>	195
Pengembangan Media Pembelajaran Tematik-Integratif pada Tema Menghargai Jasa Pahlawan Berbasis Sosiokultural di Kelas IV Sekolah Dasar Negeri Serayu Yogyakarta <i>Vera Yuli Erolana, S.Pd, M.Pd.</i>	201
Penggunaan Pendekatan Fungsional untuk Mendorong Mahasiswa Berpartisipasi Secara Aktif Dalam Kelas Menyimak dan Berbicara <i>Astry Fajria</i>	208
Fungsi Foklore dalam Perspektif Pendidikan Multibudaya Sebagai Sarana Penanaman Toleransi Siswa Sekolah Dasar melalui Pembelajaran Seni dan Budaya <i>Iis Ani Safitri, Sularso, M.Sn</i>	212
Trik Pembelajaran Bangun Datar Segitiga Agar Tak Terlihat <i>Satrianawati, Sri Herwati</i>	216
Kajian Bahan Informasi Bimbingan yang Terkandung di Dalam Serat Wedhatama <i>Sutarno</i>	219
Identifikasi Permasalahan Guru di Indonesia dalam Menghadapi ASEAN <i>Economic Community (AEC)</i> <i>Ika Maryani, Vrisca Damayanti</i>	226
Keefektifan Penggunaan Media Lagu Terhadap Nilai Karakter Kreatif Pada Mata Pelajaran IPS untuk Peserta Didik Kelas V Sekolah Dasar Negeri Jigudan Pandak Bantul <i>Indah Perdana Sari</i>	233
Peningkatan Motivasi dan Prestasi Belajar Pkn Melalui Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Make A Macth</i> di Kelas IV SD Negeri Tambakroto <i>Muhamad Afandi, M.Pd</i>	238
Pengembangan Bahan Ajarmultimedia Interaktif Ilmu Pengetahuan Alam (BAMI_IPA) Untuk Siswa Kelas V <i>Jupriyanto</i>	244
Deskripsi Pemahaman Perkalian oleh Siswa Kelas II SD <i>Ayu Rizki, Devita Agustin, Ine Mariana, Helti Lygia Mampouw</i>	251
Deskripsi Pemecahan Masalah Persamaan Linear Dua Variabel oleh Siswa SMP Berkemampuan Matematika Sedang Ditinjau dari Taksonomi Solo <i>Ilmi Yuslanti, Helti Lygia Mampouw</i>	256
Implementasi <i>Puzzle</i> Gambar Tokoh Kartun dan Gambar-Gambar Terwarnai untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Keaktifan Siswa Kelas III SDN Maja Pada Materi Pecahan <i>Elis Warningsih, Fatonah, Ina Muawinah, Helti Lygia Mampouw</i>	261

Implementasi Strategi Hijahiwa pada Materi Pengukuran Waktu, Jarak dan Kecepatan untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas V SDN Rancailat	
<i>Kuswanto, Agus Sumantri, Jamhari, Helti Lygia Mampouw</i>	268
Kursi Lab Sebagai Media Sederhana Pembelajaran Aktif pada Perkuliahan Mekanika Lanjut Materi Ajar <i>Moving Coordinate Systems</i>	
<i>Wahyu Hari Kristiyanto</i>	275
Pemahaman Siswa dalam Menyelesaikan Soal Volume Kubus dan Balok dengan Kubus Satuan pada Siswa Kelas V dan VI SD	
<i>Ariska Ade Nuansari, Ilmi Yuslanti, Rosa Anindya Puspita, Novisita Ratu, Helti Ligiya Mampouw</i>	279
Deskripsi Kesalahan Siswa Kelas II SD Pada Materi Perkalian Bilangan Cacah 1 Sampai 10	
<i>Bernike Krisbudi Arti, Luri Ratnawati, Tiara Pola Wardhani, Novisita Ratu, Helti Lygia Mampouw</i>	289
Pengaruh Model Pembelajaran <i>Learning Cycle 7e</i> terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Bagi Siswa Kelas X MIA SMA Kristen Satya Wacana Salatiga	
<i>Susi Susanti, Erlina Prihatnani, Novisita Ratu</i>	294
Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Inside Outside Circle (IOC)</i> Terhadap Hasil Belajar Matematika Ditinjau dari Motivasi Belajar Pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 2 Tuntang Tahun Pelajaran 2015/2016	
<i>Dwi Indaryanti, Kriswandani, Erlina Prihatnani</i>	307
Perbedaan Kecerdasan Spasial Antara Siswa Laki-Laki dan Siswa Perempuan Pada Kelas X SMA Negeri 1 Salatiga	
<i>Kristina Handayani, Sutriyono, Erlina Prihatnani</i>	315
Pengembangan Media Pembelajaran Matematika pada Materi Persamaan Kuadrat Menggunakan Adobe Flash Cs6	
<i>Utomo, Sutriyono, Erlina Prihatnani</i>	322
Bimbingan dan Konseling Berdimensi Multikultural-Profetik	
<i>Novia Nur Fadhila</i>	333
Strategi Pembelajaran K-13 Melatih <i>Critical Thinking</i>	
<i>Rahmawati Khadijah Maro</i>	340
Mengembangkan Kecerdasan Musikal Siswa	
<i>Pratik Hari Yuwono</i>	348
Peran Lingkungan Pendidikan untuk Peserta Didik	
<i>Tri Yuliansyah Bintaro</i>	354
Dinamika Pembaruan Pendidikan	
<i>Yudha Febrianta</i>	364
Peran Konselor dalam Menyikapi <i>Cyber Bulllying</i> di Kalangan Siswa	
<i>Kade Sathya Gita Rismawan, Yogi Budi Hartanto, AmAlia Fitriana</i>	373
Penguatan Nilai Karakter Pendidikan Melalui Internalisasi 7 Kebiasaan Efektif Covey Guna Menghadapi Krisis Moral di Era MEA	
<i>Adji Prasetyo Wicaksono, Nurlaila Qadriah Yunan, Setyo Pranoto</i>	381
Penerapan Layanan Bimbingan Klasikal dengan Metode <i>Questions Students Have</i> dan <i>Active Knowledge Sharing</i> Sebagai Upaya dalam Menanamkan Pendidikan Karakter Siswa	
<i>Herwinda Putri Daniswari, Nanda Istiqomah</i>	387

Perwujudan Kinerja Konselor Profesional dalam Memberikan Layanan Konseling pada Peserta Didik	
<i>Devy Probawati, Oksa Kartika De Hambri, Roiyan One Febriani</i>	394
Pelatihan Efikasi Diri Islami untuk Menurunkan Kecemasan Lingkungan Baru pada Siswa SMP Muhammadiyah 3 Yogyakarta	
<i>Ayu Rezki Utari</i>	400
Tantangan Konselor Terhadap Interaksi Budaya	
<i>Novia Damayanti</i>	405
Embedding the Character of Environmental Care to Elementary School Students Through Familiarizing Clean Living In School	
<i>Sutji Wardhayani</i>	410
Forming Characters of Cooperation, Bravery, and Leadership Through Outbound Activity Membentuk Karakter Kerjasama, Keberanian dan Kepemimpinan Melalui Kegiatan Outbound Yuyarti	
.....	416
Penerapan Model Inkuiri Berbasis Lingkungan untuk Meningkatkan Kemampuan Menggali Sumber Bahan pada Mata Kuliah Pendidikan Keterampilan	
<i>Florentina Widihastrini</i>	423
Pengaruh Aktivitas Mahasiswa dalam Perkuliahan Statistika Pendidikan dengan Metode <i>Mind Mapping</i> Berbantuan SPSS terhadap Kemampuan Mengolah Data	
<i>Trimurtini, Nursiwi Nugraheni, Sri Susilaningsih</i>	429
Upaya Peningkatan Ketrampilan Komunikasi Matematika dengan Mendayagunakan <i>Problem Based Learning</i> pada Mahasiswa PGSD Unnes	
<i>Nursiwi Nugraheni</i>	434
Upaya Meningkatkan Keterampilan Komunikasi Matematika Melalui Pendayagunaan <i>Open-Ended Problem</i> pada Mahasiswa PGSD Unnes	
<i>Wahyuningsih</i>	438
Peran Guru dalam Simbolisasi pada Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar	
<i>Imaludin Agus, Ayu Arfiana</i>	444
<i>Higher Order Thinking Skills (HOTS) Mathematics</i> untuk Mendukung Pembentukan Karakter Siswa	
<i>Magdalena Wangge, Evvy Lusyana</i>	450
Memfasilitasi Pembangunan Karakter Peserta Didik dengan Penerapan <i>Activelearning</i>	
<i>Tri Rahmah Silviani, Atik Lutfi Ulin Ni'mah</i>	457
Upaya Menciptakan Siswa Unggul dengan Pembelajaran Aktif dalam Menghadapi MEA	
<i>Novika Sukmaningthias, Aida Rukmana Hadi</i>	464
Pengembangan Profesionalitas Konselor untuk Menyiapkan Perencanaan Karir Peserta Didik Menghadapi Masyarakat Ekonomi ASEAN	
<i>Nindya Ayu Pristanti, Mia Audina Ananda, Aditya Tribana Wira</i>	470
Pembelajaran Keterampilan Kerjasama Bagi Siswa Sekolah Dasar	
<i>Laila Nursafitri</i>	478
Pemodelan pada Persamaan Linear Dua Variabel Berdasarkan Pendekatan <i>Iceberg</i> Untuk Siswa SMP	
<i>Fitriani, Venti Indiani</i>	483

Analisis Trend Penelitian Pendidikan Sains

<i>Dadan Rosana</i>	487
Pentingnya <i>Character Building</i> pada Pembelajaran untuk Meningkatkan Daya Saing di Era M	
<i>Wita Setianingsih, Daru Retnowati</i>	495
Pembentukan Karakter Bangsa Indonesia	
<i>Galang Surya Gumilang, M.Pd</i>	502
Pendidikan Berbasis Multi Budaya (<i>Multicultural</i>) sebagai Upaya Pengembangan Rasa Nasionalisme Anak Sejak Usia Dini	
<i>Linda Dwiyantri, Anik Lestarinigrum</i>	508
Membangun Kemampuan Koneksi Matematika Siswa SD Menggunakan Pendekatan Pemecahan Masalah	
<i>Siti Nurjanah, Karlimah</i>	515
Membangun Prestasi Diri Melalui Penulisan Puisi Religi Sebagai Upaya Menghadapi Persaingan Bangsa di Era MEA	
<i>R. Yusuf Sidiq Budiawan</i>	521
Pengembangan Model Pembelajaran Berbasis Permainan Tradisional untuk Meningkatkan Kemampuan Motorik Kasar Anak Tunagrahita Ringan	
<i>Asep Ardiyanto</i>	526
Implementasi Permainan Tradisional dalam Membangun Pendidikan Karakter	
<i>Nur Azis Rohmansyah</i>	535
Bimbingan dan Konseling di Sekolah Dasar: Sebuah Kajian Awal	
<i>Mega Meilina Priyanti, Agus Kuncoro</i>	540
Implementasi Model <i>Child Friendly School (CFS)</i> dalam Pembelajaran Bahasa Inggris (Studi Kasus di SD Negeri Secang 1 Kabupaten Magelang)	
<i>Farikah</i>	546
Model Pengembangan Keprofesian Berkelanjutan (PKB) Melalui Pelatihan dan Pendampingan PTK Berbasis Pembelajaran Aktif Bagi Guru Sekolah Menengah di kota Magelang	
<i>Sri Haryati</i>	550
5 W + 1 H dalam Berbicara Sebuah Cermin Pribadi Dewasa Pembicara	
<i>Hari Wahyono</i>	559
Implementasi Pembelajaran IPS SD Melalui Model <i>Active Learning In School (ALIS)</i>	
<i>Muhamad Chamdani</i>	564
Tv Commercial: Strategi Pembelajaran Aktif, Menyenangkan, dan Berkarakter	
<i>Fitri Puji Rahmawati</i>	572
Pendekatan dan Strategi Layanan Bimbingan Konseling di Sekolah Dasar	
<i>Minsih</i>	576
Pembelajaran Kimia Berorientasi <i>Chemo-Entrepreneurship (CEP)</i> untuk Membekali Jiwa Entrepreneurship Mahasiswa	
<i>Sudarmin</i>	582
Pengembangan Model Pembelajaran Sastra Indonesia Berbasis Pendidikan Karakter di SMA – SMK Kabupaten Klaten	
<i>Esti Ismawati, Gunawan Budi Santosa, Abdul Ghofir</i>	588

Implementing Social Culture Communication and The Role of Character Building for Educating “Pancasila dan Kewarganegaraan” In Primary School Student <i>Yulia Palupi, M.Pd</i>	596
Evaluasi Pencapaian Standar Pelayanan Minimal Berdasarkan Prinsip Good Governance di SD Negeri 4 Kaliaman Jepara <i>Novita Wijanarti, Slameto</i>	601
Inovasi Pembelajaran Bentuk Aljabar Menggunakan Alat Peraga Dedaunan <i>Gayuh, Helti Lygia Mampouw</i>	608
Membangun Karakter Melalui Sistem Penilaian <i>Aan Nurhasanah</i>	613
The Implementation of Active Learning Strategies in Non Formal Education A Case Study in <i>Dharma Wanita</i> English Course Magelang Municipality <i>Sri Sarwanti</i>	619
Pengembangan Multimedia <i>Macromedia Flash</i> dengan Pendekatan Kontekstual dan Keefektifannya Terhadap Rasa Percaya Diri Siswa <i>Syariful Fahmi</i>	623
Diagnostik Kesulitan Belajar Sebagai Assesment Perencanaan Program BK di SD <i>Sofwan Adiputra</i>	633
Peningkatan Kemandirian Belajar Mahasiswa melalui Pendekatan <i>Client Centered</i> <i>Mujiyati</i>	639

PENGEMBANGAN BAHAN AJAR MULTIMEDIA INTERAKTIF ILMU PENGETAHUAN ALAM (BAMI-IPA) UNTUK SISWA KELAS V

Jupriyanto

*Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Islam Sultan Agung
jupriyanto@unissula.ac.id*

Abstrak

Penelitian berfokus pada pengembangan bahan ajar berbentuk multimedia interaktif pada materi pernapasan dan pencernaan. Tujuan dari penelitian adalah untuk mendapatkan Bahan Ajar Multimedia Interaktif (BAMI) yang valid dan praktis kemudian diperoleh pembelajaran yang menarik.

Penelitian pengembangan ini menggunakan model four-D yang telah dimodifikasi, menjadi tahap Define (analisis materi, analisis laboratorium, dan merumuskan tujuan pembelajaran), Design (pemilihan media, pemilihan format, dan draft awal) dan Develop (validasi ahli dan uji coba). Produk yang dikembangkan adalah Bahan Ajar Multimedia Interaktif (BAMI). Subjek uji coba dalam penelitian ini adalah siswa SD Negeri Banjarsari 1, SD Negeri Banjarsari 2, dan SD Negeri Kalisari 3 semester 1 Tahun Pelajaran 2015/2016. Variabel penelitian meliputi validitas materi, validitas multimedia, ketertarikan siswa, dan test hasil belajar. Teknik analisis data meliputi analisis data kevalidan multimedia interaktif, analisis angket respon guru, analisis ketertarikan siswa, dan test objektif. Analisis data yang dilakukan uji normalitas, uji homogenitas, dan uji beda rata-rata.

Rata-rata nilai validator untuk multimedia interaktif 3.82 kategori valid. Ketertarikan siswa dalam mengikuti pembelajaran menggunakan multimedia interaktif kategori tinggi dan guru memberi komentar sangat baik, sehingga multimedia interaktif praktis untuk digunakan. Hasil uji kelas kontrol menghasilkan mean 67.25 dan kelas eksperimen 81.75 dengan signifikansi hitung 0.004. BAMI lebih baik digunakan dalam pembelajaran.

Kata Kunci: *Bahan Ajar, IPA, Multimedia Interaktif*

Pendahuluan

Dunia pendidikan di Indonesia mengalami banyak tantangan dan persoalan. Persoalan dan tantangan yang muncul berkaitan dengan pesatnya pertumbuhan penduduk yang menginginkan pendidikan diberlangsungkan secara layak. Perkembangan ilmu pengetahuan menghendaki penguasaan dasar-dasar pendidikan yang kokoh dan penguasaan keahlian. Perkembangan ilmu pengetahuan menuntut pendidikan berlangsung lebih lama yang sesuai dengan konsep pendidikan seumur hidup (*longlife education*). Perkembangan teknologi dalam pendidikan akan mempermudah manusia dalam menerima informasi.

Tantangan di dalam dunia pendidikan di Indonesia salah satunya berkaitan dengan

ketersediaan buku bacaan dan minat baca siswa di sekolah. Survei yang dilakukan oleh *United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization* (UNESCO) yang dikutip dari Republika (2013), pada tahun 2012 menyebutkan bahwa di Indonesia 1 buku bacaan diperebutkan untuk dibaca oleh 1000 orang atau indeks baca di Indonesia 0,001. Bandingkan dengan negara Singapura 550 buku bacaan dibaca untuk 110 orang. Pada tahun 2012 juga, Indonesia masuk dalam urutan 124 dari 187 negara dalam hal Indeks Pembangunan Manusia (IPM) khususnya dalam pemenuhan kebutuhan pendidikan.

Pembaharuan yang mengiringi perkembangan zaman, membuat lembaga-lembaga kependidikan mulai menggunakan inovasi

baru. Namun tidak sedikit juga yang tetap menggunakan metode dan teknik-teknik yang lama dimana menekankan pada metode hafalan. Satu hal yang menimbulkan kelemahan pada metode ceramah adalah keefektifan-pengajaran yang sangat tergantung pada keterampilan, keahlian, dan kharisma individu pengajar. Kelemahan lainnya timbul berdasarkan fakta bahwa siswa biasanya pasif dalam belajar. Hampir seluruh waktu belajar digunakan untuk mendengarkan guru dan mencatat isi pelajaran.

Sekolah sebagai lembaga pendidikan, sangat penting dalam proses peningkatan sumber daya manusia. Program sekolah dilaksanakan secara teratur dan sistematis, dengan sarana dan prasarana yang memadai serta peran guru sebagai pembimbing akan menghasilkan pemahaman dan penalaran yang cepat bagi siswa dalam pengambilan keputusan. Keberhasilan tentunya juga sangat ditentukan oleh berbagai faktor salah satunya harus ada keterkaitan antar komponen pembelajaran yaitu tujuan, metode, media, materi, dan evaluasi pembelajaran.

Majunya ilmu pengetahuan dan teknologi merupakan suatu perkembangan yang memberikan akses terhadap perubahan kehidupan masyarakat, berbagai permasalahan yang ada dapat dipecahkan dengan penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi. Perubahan ini juga membawa masyarakat kedalam persaingan global yang semakin ketat, sehingga memaksa suatu bangsa harus berusaha mengembangkan dan meningkatkan kualitas sumber daya manusianya agar mampu berperan dalam persaingan global.

Pembelajaran di sekolah dengan memanfaatkan teknologi dan informasi terutama di sekolah dasar sangat rendah. Berdasarkan data Pusat Teknologi dan Komunikasi (Pustekom) yang dimuat dalam kompas.com (2009), jumlah sekolah dasar yang mempunyai laboratorium komputer baru mencapai 10 persen. Jumlah ini jauh lebih rendah dibandingkan dengan keberadaan laboratorium komputer di jenjang sekolah menengah.

Salah satu bentuk pembaharuan pembelajaran adalah dengan menggunakan media pembelajaran yang efektif, menarik dan bermakna bagi siswa. Selain itu, bila media dirancang dan dibuat dengan baik semakin baik pula media itu dalam menjalankan fungsinya sebagai penyalur pesan, untuk topik-topik ter-

tentu media dapat lebih baik daripada guru dalam menyampaikan pesan, makin baik mediana makin kecil distorsinya dan makin baik pesan itu diterima siswa.

Multimedia interaktif menyajikan materi dalam bentuk teks, gambar, audio, video, animasi serta menggabungkan link dan tool yang memungkinkan siswa berinteraksi dengan bahan ajar tersebut. Multimedia interaktif merupakan salah satu dari media pembelajaran dengan bantuan komputer yang sering disebut sebagai *Computer Assisted Instruction (CAI)*, yaitu media pembelajaran dimana siswa belajar berhadapan dan berinteraksi secara langsung dengan komputer. Interaksi tersebut terjadi secara individual, dengan adanya *link* dan *tool* memungkinkan siswa untuk memilih materi yang kurang dimengerti.

Multimedia interaktif ini diharapkan dapat menemukan pola yang lebih efektif dalam pembelajaran, sehingga setiap materi pembelajaran dapat disajikan sedemikian rupa dan diharapkan lebih menarik, efektif dan melekat, serta hasilnya dapat diterapkan pada setiap mata pelajaran. Khususnya dapat memenuhi kebutuhan media ajar di SD untuk memaksimalkan pemanfaatan laboratorium komputer yang ada, sehingga penggunaannya dapat diterapkan pada pembelajaran selain ekstrakurikuler komputer.

Masalah yang diangkat dari hasil penelitian ini dibatasi pada permasalahan pembelajaran IPA pada materi pembelajaran pencernaan dan pernapasan, kelas V semester pertama berbasis multimedia dengan menggunakan media interaktif yang masih kurang dimanfaatkan. Penelitian difokuskan untuk mengembangkan Bahan Ajar Multimedia Interaktif (BAMI) pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dengan materi pencernaan dan pernapasan dengan memanfaatkan program *Macromedia Flash 8*.

Berdasarkan latar belakang, maka permasalahan yang diangkat dalam pengembangan bahan ajar multimedia interaktif ini adalah:

1. Bagaimana teknik pengembangan bahan ajar multimedia interaktif IPA dengan materi pembelajaran pencernaan dan pernapasan?
2. Bagaimana keefektifan dan kepraktisan bahan ajar multimedia interaktif yang dikembangkan?

Manfaat yang diharapkan dari pengem-

bangun bahan ajar ini dibagi menjadi dua yaitu manfaat teoritis dan praktis. Manfaat praktis bagi guru dari penelitian pengembangan ini membantu menambahkan variasi multimedia pembelajaran yang dapat digunakan di sekolah dasar terutama mata pelajaran IPA. Selain itu manfaat praktis bagi siswa diharapkan dapat lebih mudah memahami materi pernapasan dan pencernaan pada mata pelajaran IPA lebih antusias dalam mengikuti proses pembelajaran khususnya mata pelajaran IPA.

Manfaat teoritis hasil penelitian dan pengembangan ini menjadi kontribusi dalam melengkapi penelitian yang berhubungan dengan multimedia pembelajaran. Pengembangan bahan ajar pembelajaran IPA ini diharapkan dapat menambah dan memperkaya koleksi bahan ajar pembelajaran yang telah dimiliki dan dikembangkan. Selain itu bagi pembaca secara umum, dapat menambah pengetahuan tentang IPA berbentuk multimedia interaktif dan cara mengembangkannya.

Pengembangan bahan ajar yang dilakukan dalam penelitian ini adalah pengembangan produk berupa bahan ajar multimedia interaktif. Multimedia interaktif yang dikembangkan dalam penelitian ini merupakan kombinasi teks, seni, suara, gambar, animasi, dan video yang disampaikan dengan komputer atau dijalankan secara digital dan dapat disampaikan dan atau dikontrol secara interaktif.

Penyusunan bahan ajar yang dilakukan menggunakan software *Macromedia Flash 8*. *Adobe flash CS4 profesional* adalah merupakan suatu program animasi yang digunakan untuk pembuatan animasi 2D dapat dibuat seperti *membuat interactive animation, game, company profile, persentasi, video clip, movie, web animasi*, dan aplikasi animasi lainnya.

Metode Penelitian

Pendekatan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan (*research and development*). Penelitian dan pengembangan digunakan untuk menghasilkan produk multimedia interaktif.

Model pengembangan yang digunakan untuk mengembangkan bahan ajar multimedia interaktif dalam penelitian adalah model *Four-D* modifikasi dari model Thiagarajan, Semmel, and Semmel. Modifikasi yang di-

lakukan adalah penyederhanaan model menjadi tiga tahap, yaitu pendefinisian (*define*), perancangan (*design*), dan pengembangan (*develop*). Untuk tahap penyebaran (*disseminate*) tidak dilakukan.

Tahap-tahap pengembangan Bahan Ajar Multimedia Interaktif (BAMI) dalam penelitian dijabarkan sebagai berikut;

1. Tahap pendefinisian (*Define*)

Tahap pendefinisian bertujuan untuk menetapkan dan mendefinisikan kebutuhan-kebutuhan pembelajaran dengan menganalisis tujuan dan batasan materi. Kegiatan pada tahap pendefinisian meliputi:

a. Analisis Kepustakaan

Analisis kepustakaan meliputi kurikulum yang dilakukan untuk menentukan masalah dasar yang diperlukan dalam pengembangan bahan pelajaran. Pada tahap analisis kepustakaan dilakukan telaah kurikulum mata pelajaran IPA kelas V dengan teori belajar yang relevan untuk mendapatkan deskripsi pola pembelajaran yang dianggap sesuai dan ideal untuk dikembangkan.

b. Analisis Kompetensi

Analisis kompetensi yang dilakukan yaitu menelaah mengenai standar kompetensi, kompetensi dasar, silabus dengan teori yang relevan. Analisis siswa dilakukan dengan Analisis kompetensi dilakukan untuk mengidentifikasi keterampilan-keterampilan utama yang harus dimiliki siswa setelah melaksanakan materi pencernaan dan pernapasan sesuai dengan kompetensi dasar. Dalam tahap ini ditentukan indikator belajar yang ingin dicapai sesuai dengan kompetensi dasar.

c. Analisis Materi

Analisis materi dilakukan untuk mengidentifikasi, merinci, dan menyusun secara sistematis konsep-konsep yang relevan yang akan diajarkan berdasarkan analisis kurikulum. Analisis materi mengacu pada standar kompetensi, kompetensi dasar, dan silabus materi trigonometri. Analisis materi dilakukan melalui diskusi guru kelas V SD Negeri 2 Gedangan.

Tahap analisis materi, peneliti melakukan kajian terhadap konsep-konsep atau teori-teori yang berkenaan dengan pembuatan bahan ajar interaktif yang akan dikembangkan. Kajian yang dilakukan meliputi kajian terhadap kurikulum untuk mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam kelas V SD semester I pencernaan dan pernapasan pada manusia.

d. Merumuskan tujuan pembelajaran

Merumuskan tujuan pembelajaran yang operasional dan dapat diukur berdasarkan hasil analisis kompetensi dan analisis materi. Tujuan pembelajaran tersebut merupakan acuan dalam merancang/menyusun tes dan rancangan bahan ajar pembelajaran multimedia interaktif.

Analisis materi dan analisis kompetensi pembelajaran sebagai rujukan dalam menentukan tujuan pembelajaran yang akan dicapai. Tujuan pembelajaran yang akan dicapai sebagai berikut.

- 1) Menyebutkan secara urut alat pernapasan dan pencernaan pada manusia
- 2) Menjelaskan proses pernapasan dan pencernaan pada manusia
- 3) Menjelaskan fungsi organ pernapasan dan pencernaan pada manusia

2. Tahap Perancangan (*design*)

Tahap ini bertujuan merancang atau mendesain awal Bahan Ajar Multimedia Interaktif (BAMI). Berdasarkan pada tahap pendefinisian maka peneliti menyusun Draft I produk yaitu BAMI yang akan dikembangkan. Pada tahap ini langkah-langkah pembuatan media ajar multimedia interaktif dirancang dengan didasarkan pada analisis materi, analisis kompetensi, dan tujuan pembelajaran yang akan dilakukan.

Penyusunan Draft I dengan memperhatikan faktor ketertarikan dan keaktifan siswa dalam menggunakan bahan ajar. Draft ini selanjutnya direview atau divalidasi oleh pakar materi dan pakar media. Hasil dari review ini digunakan sebagai masukan-masukan untuk penyempurnaan Draft I tersebut. Berikut merupakan Draft I BAMI yang pada tahap selanjutnya direview dan divalidasi oleh ahli materi dan ahli multimedia.

3. Tahap Pengembangan (*develop*)

Tujuan pengembangan perangkat pembelajaran adalah untuk menghasilkan draf perangkat pembelajaran. Kegiatan pada tahap pengembangan meliputi validasi ahli dan uji coba. Revisi produk dilakukan dalam tahap pengembangan untuk mendapatkan produk yang dapat diujicobakan.

Tahap pengembangan produk dimulai dengan pendefinisian analisis keterbutuhan materi bahan ajar. Draft I dirancang setelah terbentuk analisis kebutuhan dengan mempertimbangkan tujuan pembelajaran dan in-

dikator pembelajaran. Langkah selanjutnya dengan memvalidasi Draft I oleh pakar multimedia dan ahli materi. Hasil validasi menunjukkan Draft I multimedia termasuk ke dalam kriteria baik dengan catatan perlu adanya revisi produk.

Hasil dan Pembahasan

Produk akhir dari penelitian dan pengembangan ini adalah bahan ajar IPA berbentuk multimedia interaktif. Pengembangan produk yang dilakukan dengan beberapa tahapan. Produk akhir yang dihasilkan dalam pengembangan ini adalah Bahan Ajar Multimedia Interaktif (BAMI) yang dapat digunakan di sekolah dasar kelas V.

Secara umum validator menyatakan BAMI termasuk dalam kategori baik tetapi dengan sedikit revisi yang perlu dilakukan. Beberapa komponen dalam BAMI harus direvisi. Revisi menu utama terdapat pada perubahan font judul multimedia. Perubahan selanjutnya terdapat pada simbol gambar setiap menu. Perubahan selanjutnya terdapat pada perubahan subtitle.

Revisi yang disarankan validator terdapat penambahan apersepsi dan penambahan *author*. Apersepsi dimaksudkan untuk menstimulus pengguna agar tertarik dengan multimedia interaktif. *Author* berisikan nama pembuat multimedia yang bertujuan untuk menghindarkan dari plagiat media oleh pihak lain. Secara keseluruhan, validator memberikan nilai 3.84 termasuk dalam kategori baik.

Uji coba data menghasilkan data dengan validitas soal semua soal yang terdapat dalam multimedia interaktif valid. Tingkat reliabilitas soal 0.942 lebih besar dari 0.05 dinyatakan reliabel dalam kategori sangat tinggi. Data pada multimedia interaktif dinyatakan valid dan reliabel.

Uji coba terbatas menghasilkan nilai rata-rata siswa 76.85. Tingkat ketertarikan siswa sangat tinggi yaitu 4.35. Hasil wawancara dengan guru pada uji coba terbatas menunjukkan multimedia interaktif efektif digunakan dalam pembelajaran dengan sarana komputer yang memadai.

Uji coba luas dilakukan pada kelas eksperimen dan pembandingan pada kelas kontrol. Kedua kelas berdistribusi secara normal dan heterogen. Terdapat perbedaan rata-rata hasil tes yang dilakukan dari kedua kelas tersebut. Rata-rata kelas eksperimen 81.75 dan rata-rata

kelas kontrol 67.25 sehingga BAMI lebih baik dan efektif digunakan dalam pembelajaran.

Produk akhir dari penelitian dan pengembangan ini adalah bahan ajar IPA berbentuk multimedia interaktif. Multimedia interaktif yang dihasilkan membahas materi tentang pencernaan dan pernapasan serta memuat berbagai menu multimedia interaktif.

1. Menu Utama

Menu utama merupakan halaman utama yang dirancang saat program dijalankan. Menu utama berisi menu petunjuk, menu pernapasan, menu pencernaan, dan menu evaluasi. Ketika aplikasi dijalankan, akan muncul apersepsi berupa tulisan "Selamat Datang Dalam Bahan Ajar Multimedia Interaktif". Menu utama dilengkapi dengan jam dan tanggal aplikasi tersebut digunakan.



Gambar 1. Menu Utama

Judul pada menu utama adalah "Pernapasan dan Pencernaan" yang merupakan bagian dari materi yang dapat dipelajari dalam multimedia interaktif. Subtitle yang digunakan "Ilmu Pengetahuan Alam" mencerminkan judul merupakan materi yang dapat dipelajari dalam mata pelajaran IPA. Menu utama juga menyajikan *author* atau pembuat multimedia interaktif.

2. Menu Petunjuk

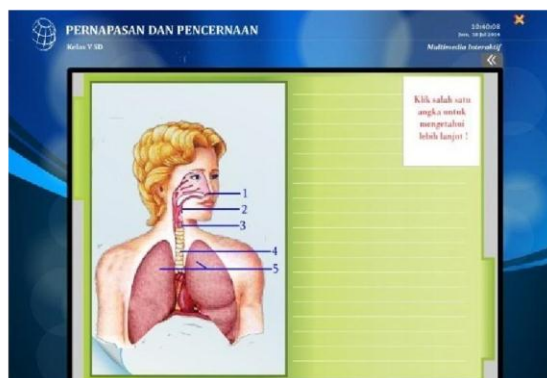
Menu petunjuk merupakan halaman bantuan bagi pengguna multimedia interaktif. Petunjuk penggunaan bertujuan agar pengguna lebih mudah menggunakan multimedia interaktif. Menu petunjuk berisi bantuan kepada pengguna dalam memilih menu, memilih materi, dan menjalankan animasi atau video.

Desain menu petunjuk dirancang dengan dilengkapi navigasi sebelum atau selanjutnya dalam memilih menu. Menu petunjuk berisi bantuan dalam menjawab soal evaluasi. Menu petunjuk juga berisi panduan dalam mengisi KKM yang harus dicapai oleh pengguna da-

lam mengerjakan soal evaluasi di dalam multimedia interaktif.

3. Menu Pernapasan

Menu pernapasan membahas tentang urutan proses pernapasan pada manusia. Menu pernapasan dilengkapi dengan teks materi yang muncul ketika pengguna memilih materi dengan mengklik nomor alat pernapasan yang ada pada animasi. Desain animasi diperuntukkan dalam gerakan paru-paru ketika proses pernapasan berlangsung.

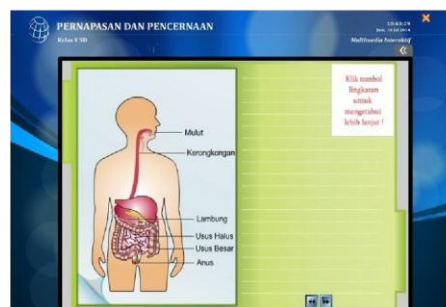


Gambar 2. Menu Pernapasan

Pelengkap dalam menu pernapasan terdapat gambar di bawah teks materi penjelasan. Menu pernapasan dilengkapi dengan gerakan animasi proses pernapasan dada dan pernapasan perut. Materi disajikan terintegrasi dengan halaman materi yang saling berkaitan.

4. Menu Pencernaan

Menu pencernaan merupakan menu yang terdapat dalam multimedia interaktif yang menggambarkan tentang proses pencernaan pada manusia. Desain menu pencernaan mengarahkan kepada pengguna untuk mengklik nama alat pencernaan yang terdapat pada gambar animasi. Ketika diklik, akan muncul teks materi penjelasan secara jelas dan singkat.



Gambar 3. Menu Pencernaan

Menu pencernaan dilengkapi dengan video proses pencernaan. Bagian awal video

akan muncul kalimat stimulus kepada pengguna. Tujuan dari kalimat stimulus tersebut untuk memancing pengguna agar terespon dan tertarik menjalankan video sampai akhir. Video tersebut juga menjelaskan urutan proses pencernaan pada manusia.

5. Menu Evaluasi

Menu evaluasi merupakan menu tes objektif siswa terhadap materi pencernaan dan pernapasan. Menu evaluasi menunjukkan kemampuan siswa memahami materi dengan ditunjukkan dengan kebenaran dalam menjawab soal. Menu evaluasi menyajikan 20 soal pilihan ganda. Setiap soal memiliki skor 5 dengan asumsi menjawab benar semua maka akan mendapat skor 100.



Gambar 4. Menu Evaluasi

Menu evaluasi terdapat pilihan lewat jika pengguna merasa ragu atau belum bisa mengerjakan soal. Halaman evaluasi dilengkapi dengan pengisian KKM yang harus dicapai. Setiap pengguna diperbolehkan mengisi KKM sesuai dengan kriteria setiap sekolah. Pada bagian akhir, pengguna akan mengetahui skor yang didapatkan dan ketuntasan yang diperoleh.

Simpulan

Pengembangan multimedia interaktif terdiri atas tiga tahap, yaitu tahap pendefinisian, tahap perencanaan, dan tahap pengembangan multimedia interaktif. Tahap pendefinisian dilakukan dengan menganalisis materi pelajaran, observasi laboratorium komputer, analisis tujuan pembelajaran, dan analisis indikator. Tahap perencanaan dilakukan dengan merancang Draft I BAMI yang selanjutnya divalidasi dan direview oleh pakar multimedia dan ahli materi. Tahap pengembangan dilakukan dengan merevisi Draft I menjadi Draft II dengan

mengujikannya secara terbatas dan luas. Hasil pengembangan akan terbentuk produk akhir Bahan Ajar Multimedia Interaktif (BAMI).

Bahan Ajar Multimedia Interaktif valid, praktis, dan efektif serta layak digunakan sebagai sumber belajar. Hal ini ditunjukkan dari hasil validasi 3.84 termasuk dalam kategori baik. Hasil dari uji coba terbatas menunjukkan skor ketertarikan siswa 4,5 masuk ke dalam kategori sangat baik dan skor uji coba luas adalah 4,6 juga masuk ke dalam kategori sangat baik. Nilai test yang diperoleh dalam uji coba luas pada kelas eksperimen 81.75 dengan pembandingan kelas kontrol 67.25. BAMI efektif digunakan dalam pembelajaran.

Produk akhir multimedia interaktif disarankan dapat digunakan pada pembelajaran IPA di sekolah dasar. Sarana dan prasarana sangat dibutuhkan seperti perangkat komputer sehingga siswa dapat melakukan kegiatan pembelajaran interaktif yang menyenangkan secara mandiri.

Pengembangan lebih lanjut dari produk ini adalah pengembangan multimedia interaktif untuk mata pelajaran IPA maupun mata pelajaran lainnya. Selain itu, pengembangan multimedia interaktif juga dapat dikembangkan untuk kelas tinggi maupun kelas rendah.

Pemilihan gradasi warna menentukan ketertarikan siswa terhadap multimedia yang ditampilkan. Penyesuaian warna yang ditentukan dengan karakteristik siswa Sekolah Dasar menjadi bahan pertimbangan dalam pengembangan multimedia interaktif. Pemilihan animasi yang sederhana juga mempengaruhi ketertarikan siswa terhadap multimedia interaktif.

Pemilihan sekolah yang memiliki laboratorium komputer yang memadai juga menjadi pertimbangan dalam penelitian dengan menggunakan multimedia interaktif. Banyak sekolah yang memiliki laboratorium tetapi kurang dimanfaatkan dengan baik. Sebaliknya banyak guru dan siswa yang terampil mengoperasikan komputer tetapi kurang didukung dengan fasilitas komputer yang memadai.

DAFTAR PUSTAKA

- Kompas. 2009. Pustekkom. *Pembelajaran ICT di Tingkat SD Masih Rendah*. www.edukasi.kompas.com. Diakses tanggal 27 Juli 2014.
- Mbulu, Josep & Suhartono. 2004. *Pengembangan Bahan Ajar*. Malang: Elang

- Nusir, Sawsan. 2012. Studiyng the Impact of Using Multimedia Interactive Programs at Children Ability to Learn Basic Math Skills. *Journal of Acta Didactica Napocensia*, Volume 5 Number 2 May 2012. Halaman 74-75
- Republika. 2013. Perpunas: Minat Baca Masyarakat Indonesia Masih Rendah. www.republika.com. Diakses pada tanggal 12 Januari 2014
- Rusman, 2005. Pengembangan Kurikulum Model Desain Sistem Pelatihan Berbasis Kompetensi. *Jurnal Teknologi Pendidikan Edutech*. 2, (2). 33-39
- Steketee, Carole. 2006. Modelling ICT integration in teacher education courses using distributed cognition as a framework. *University of Notre Dame Australia: Australasian Journal of Educational Technology*. Volume 6

